

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Органическая химия»

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая химия» разработана для студентов 2 курса специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация «Медицинская химия» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению. Входит в базовую часть учебного плана: Б1.Б.09.03. Трудоемкость дисциплины 15 зачетных единиц, 540 часов. Дисциплина включает 144 часов лекций, 180 часов лабораторных работ и 216 часа самостоятельной работы (из них 99 часов отведены на экзамен), завершается экзаменом. Реализуется в 3 и 4 семестрах.

Органическая химия – одна из основных химических дисциплин в подготовке студента-химика. Ее изучение способствует формированию химического мышления, раскрывает огромный потенциал практического использования органических соединений, позволяет понять суть процессов, лежащих в основе жизнедеятельности.

Дисциплина «Органическая химия» логически и содержательно связана с такими курсами, как общая и неорганическая, физическая, биоорганическая, элементарно-органическая химия и др. Знания, полученные в курсе «Органическая химия» используются при изучении ряда фундаментальных дисциплин – «Биоорганическая химия», «Биохимия», «Высокомолекулярные соединения», «Химическая технология», а также ряда специальных дисциплин, например таких, как «Механизмы реакций и стереохимия», «Органический синтез», «Нуклеиновые кислоты», «Углеводы», «Основы компьютерного моделирования», «Липиды» и другие.

Цель освоения дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков, позволяющих студентам свободно ориентироваться в мире органических соединений и практически работать с органическими веществами.

Задачи:

- сформировать представление о закономерностях, лежащих в основе строения и свойств органических соединений;
- сформировать представление об основных классах органических соединений и их взаимосвязи;
- сформировать представление об основных типах реакций, механизмов их протекания.

Для успешного изучения дисциплины «Органическая химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8);

- владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания (ПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Знает	Основные закономерности протекания органических реакций. Основные закономерности, определяющие связь между строением и свойствами органических соединений. Основные классы органических соединений и их взаимосвязь. Наиболее важные типы органических реакций и их механизмы. Методы установления строения органических соединений и контроля за протеканием органических реакций (на уровне общих представлений).
	Умеет	Свободно применять общие положения и закономерности к конкретным органическим соединениям и органическим реакциям. Предлагать пути синтеза органических соединений из определенных исходных веществ (на несложных примерах). Применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных.
	Владеет	Навыками решения задач, в том числе практического характера в области органической химии. Навыками планирования эксперимента в области органической химии.
Способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)	Знает	Основные принципы построения органических молекул. Основные факторы (электронные и пространственные), определяющие протекание органических реакций. Механизмы наиболее важных типов органических реакций. Тенденции развития представлений и методических аспектов в области органической химии.
	Умеет	Оценивать и сравнивать реакционную способность различных классов органических соединений. Оценивать и сравнивать регио- и стереоселективность наиболее важных типов органических реакций. предсказывать свойства конкретных органических соединений, исходя из их структуры и расшифровывать структуру соединений, исходя из их свойств.
	Владеет	Навыками предсказания основных свойств органических соединений исходя из их строения. Навыками определения строения органических соединений исходя из их свойств. Навыками решения относительно несложных задач по синтезу и установлению строения конкретных органических соединений.
Владение навыками химического эксперимента, основными синтетическими и	Знает	Основные методы выделения, очистки и идентификации органических соединений. Особенности протекания органических реакций. Методы контроля протекания органических реакций.
	Умеет	Находить в литературе необходимые методики. Планировать эксперимент, предполагающий воспроизведение

аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2)		предлагаемой методики. Обеспечить грамотное аппаратное оформление эксперимента. Протоколировать ход и результаты эксперимента.
	Владеет	Навыками практической работы с органическими веществами. Навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Органическая химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, групповой разбор расчетных и экспериментальных химических задач.